Aus der chirurgischen Universitätskinderklinik.
Prof. Dr. W. Herzog.

Ueber einen Fall von congenitaler Radiusluxation.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Karl Max Mayr
Medizinalpraktikant aus Landsberg a. L.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

■ ■ ■

München 1911
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer.

Wie in so vielen Disciplinen der Medizin ist es auch bei der Frage der angebornen Luxationen Hippokrates als erster gewesen, der in seinem Buche „Periardron“ an zahlreichen Stellen von Luxationen spricht, die von Geburt aus bestehen, und wie er meint, geheilt werden können, sofern nur die Luxation keine allzu hochgradige und die Behandlung eine frühzeitige sei. Im übrigen aber trennt er diese angebornen Luxationen nicht von den erworbenen. Ebenso unbestimmt wie Hypokrates äußern sich Avicenna und A. Parè. Der jüngere Verduc jedoch hält die angeborne Luxation und die erworbene auseinander und verwirft, gestützt auf eine von Kergrinc mitgeteilte Beobachtung alle Repositionsversuche bei der ersteren als durchaus zwecklos. Paletta (1788) war es dann, der als der erste eine genaue anatomische Beschreibung mehrerer von ihm selbst beobachteter und secierter Fälle von Luxatio congenita gab. Bis zu dieser Zeit war aber mit der congenitalen Luxation lediglich die am häufigsten vorkommende, nämlich die des Hüftgelenks, gemeint. Erst nachdem die Lehre von dieser Luxation von Gottlob Schreger 1818, besonders aber von Dupuytren 1826 durch einen von der Academie des sciences gehaltenen Vortrag mehr ausgebaut worden war, suchte und fand man auch an anderen Gelenken angeborne Luxationen. Es dürfte wohl Dupuytren das Verdienst gebühren, der in seinem vorher erwähnten Vortrag auch auf ätiologische Momente wie Erblichkeit und auf die häufige Doppelseitigkeit des Leidens hinwies, die Frage der congenitalen Luxation zur Discussion gebracht zu haben. Und so waren es denn auch in der Folgezeit besonders Franzosen, die auch für die anderen Gelenke angeborne Luxationen schilderten. Wieder war es Dupuytren, der neben anderen wie Cruvaillier, Chaussier, R. Adams, Smith auf die angeborne Luxation im Ellbogengelenk hinwies. Um die Kenntnis der verschiedenen Arten congenitaler Luxationen haben sich von deutschen Forschern namentlich von Ammon und Gurlt verdient gemacht.

Die als congenitale Luxationen im Ellbogengelenk beschriebenen Difformitalten sind nun in ihrer Deutung meist nicht unanfechtbar, da sie, obgleich bereits von Hyppokrates erwähnt, doch mit Ausnahme der von Chaussier gemachten Beobachtung alle an Leichen Erwachsener gefunden wurden. Sicher beobachtet gelten die angebornen Deviationen im Humuro-radial-

gelenk. Dupuytren erwähnt zuerst die Luxatio-congenita radii, doch wurde auch diese an der Leiche gefunden. Von Cruveilhier wurde sie nämlich als veraltete doppelseitige Radiusköpfchen Luxation erklärt. Die von diesem Fall in den Frorieppschen Kupfertafeln gegebene Abbildung läßt indeß kaum einen Zweifel, daß in der Tat eine beiderseitige Luxadio radii congenita vorgelegen hat. Solche angeborne Luxation des oberen Endes des Radius hinter den Condylus externus humeri mit gleichzeitiger Difformitaltaet in der Gestaltung der Gelenkfläche des Humerus und der Ulna beschrieb Sandifort-Adams, zu denen Froriep noch einen weiteren Fall von angeborner Ellbogengelenkluxation mit abnormer Bewegungsexcursion im Humeroradialgelenk fügte, dessen an Scharlach erfolgter Tod eine Klarlegung der anatomischen Details gestattete. Wohl ließe sich, wie ja aus den späteren Zeilen hervorgeht, noch mancher Autor nennen, der sich um die Erforschung von angebornen Luxationen, und insbesondere um die von congenitalen Ellbogengelenksluxationen verdient gemacht hat, aber es würde in diesem Rahmen zu weit führen, auf den geschichtlichen Teil näher einzugehen. Da ich aber vor allem die congenitalen Luxationen des Ellbogens berücksichtige, so möchte ich doch den geschichtlichen Teil nicht schließen, ohne nicht des Deutschen Erwähnung getan zu haben, der noch öfter zu nennen ist, und der einer der ersten war, der speziell die Frage der congenitalen Ellbogengelenksluxation gesammelt und das bis dahin Bekannte ausführlich geordnet und zum Teil mit neuen Gesichtspunkten versehen hat; nämlich Bonneberg.

Der Häufigkeit nach kommen die congenitalen Ellbogengelenksluxationen an dritter Stelle. Die häufigsten sind die congenitalen Hüftgelenksluxationen, denen die des Humerus folgen. Ich führe hier die Statistik der Langenbeck'schen Poliklinik auf. Auf 90 congenitale Hüftgelenksluxationen kamen 5 congenitale Luxationen des Humerus, 2 des Capitulum radii und 1 des Kniegelenks. Was die Art der angebornen Ellbogengelenksluxationen anlangt, so hat man verschiedene Möglichkeiten zu unterscheiden.

I. Luxation beider Vorderarmknochen.

II. Isolierte Luxationen des Radius.

A. Doppelseitige Luxationen.

a) nach außen,
b) nach innen,
c) nach vorne,
d) nach hinten.

Einseitige Luxationen.

a) nach außen,
b) nach innen,
c) nach vorne.

Von angebornen Luxationen beider Vorderarme sind bis jetzt nur 2 Beispiele bekannt, das von Chaussier und das von Hoffmann; im ersteren Falle hatte eine Luxation nach hinten, im letzteren eine solche nach vorne stattgefunden. Da bei congenitaler Luxation bei den verschiedensten Autoren verschiedene statistische Angaben bezüglich des Vorkommens von einseitigen und doppelseitigen Luxationen gemacht werden, so möchte ich obige Einteilung treffen. Freilich sind die Angaben nicht über das Ellbogengelenk gemacht, denn über diese Art ist das Meterial noch klein. Außerdem haben Statistiken über eine kleine Anzahl von Fällen immer den Nachteil, daß sie bei größerem Material oft eine gewaltige Verschiebung erleiden müssen. Da es sich ja, was die Aetiologie anlangt, doch wie wir später sehen werden, um analoge Verhältnisse handelt, so möchte ich als Beweis für die soeben aufgestellte Behauptung nur folgendes zu bedenken geben. Dupuytren hat unter 26 selbst gesammelten Beobachtungen nur 2—3 einseitige Luxationen gesehen; Roser spricht von den bekanntlich die Regel bildenden doppelseitigen. Volkmann will zwar nicht so weit gehen wie Dupuytren, hält aber doch das symmetrische Vorkommen congenitaler Luxationen für entschieden häufiger als das einseitige und Guénist und Fabri kommen auf Grund kleiner Beobachtungsreihen (21 und 14) zu einem ähnlichen Schlusse. Ganz anders ist nun das Resultat, das Krönlein veröffentlicht hat. Von 274 Luxationen waren 60 Prozent einseitig und 40 Prozent doppelseitig. Auch andere Beobachter, die größeres Material zur Verfügung hatten, kommen zum gleichen Resultat.

Die beste deutsche Arbeit über Ellbogengelenksluxation stammt von Bonneberg; dieser hat 30 Fälle beschrieben, von denen 12 doppelseitig und 18 einseitig waren. In der ganzen Literatur finden wir nach ihm fast keine neuen Fälle mehr veröffentlicht, und doch wurde die Arbeit von Bonneberg schon im Jahre 1893 geschrieben. Neue Fälle und auch für meine oben getroffene Einteilung abermalige Verschiebung im procentualen Verhältnis der Doppelseitigkeit zur Einseitigkeit, speziell der Ellbogengelenksluxationen fand ich im „The American Journal of Orthopedic Surgery (The official publication of the association)". Diese Arbeit, es ist dem Verfasser die Bonneberg'sche Arbeit bekannt, dürfte infolgedessen einen wertvollen Beitrag über die Frage der congenitalen Ellbogengelenksluxationen bedeuten. In der nun folgenden Zusammenstellung der bis jetzt in der Literatur veröffentlichten Fälle möchte ich außer die für meine oben getroffene Einteilung in Betracht kommenden Momente auch noch solche von Blodgette entnehmen, die von einer großen Anzahl bekannt sind, wie Geschlecht, Beweglichkeit, Verschmelzung von Radius und Ulna, andere Deformitaeten,

Uebersicht.

Fall	Geschlecht	Seite	Art der Luxation	Beweglichkeit	Verschmelzg. v. R. Ulna.	Andere Deformitäten
1) Bonnenberg	W	R	vorne	Freie Flexion. Extension 155°. Fixiert in Supination	Nein	—
2) Dupuytren	—	Beide	hinten	—	—	—
3) „	W	Beide	„	—	—	Es fehlt distal ein Teil der l. Ulna.
4) Servier	M	Beide	„	Supination begrenzt, keine nennenswerte Flexion oder Extens.	—	Klumpfuß Defect an d. Knien.
5) Herskovitz	M	Beide	„	Nur halbe Pronation, Volle Flexion, Extension bis zu 120°.	—	Vorderarm radialwärts concav gekrümmt.
6) Humphrey	—	Beide	„	—	Rechts	Defect an d. dist. Ulna.
7) Mitscherlich	W	Beide	vorne	Freie Extension, Flexion r. bis zu 70°, l. bis zu 110°. Beide suppiniert.	Nein	Klumpfuß.
8) Allen	M	Beide	hinten	Extension nur bis zu einem rechten W. Keine Rotation	Ja	Hypertrophie des äußeren Condylus.
9) Pye-Smith	W	Links	„	—	—	—
10) Phillipps	W	Beide	„	Freie Extension. Flexion fast frei, halb proniert.	—	—
11) Heeie	M	Beide	„	Normal, aber schwache Supinatian.	—	—
12) Machenbauer	M	Beide	vorne	Extension bis 165°; Flexion bis zu 80°. Freie Supination und Pronation.	—	—
13) Adams	W	Beide	—	Frei bis auf Extension.	Nein	Andere Deformitäten d. Ellbogen.

Fall	Geschlecht	Seite	Art der Luxation	Beweglichkeit	Verschmelzg. v. R. Ulna	Andere Deformitäten
14) Adams	M	Rechts	außen	Keine Extension oder Flexion, Supination u. Pronation frei.	—	Defecte an anderen Gel.
15) Deville	M	„	„	Beweglicher als normal.	Nein	Es fehlt der Schaft der Ulna.
16) Senftleben	M	Links	„	Normal.	—	Es fehlt der Schaft der Ulna.
17) Adams	—	„	hinten	In halber Flexion u. voller Pronation.	—	—
18) „	—	Nur Eine?	„	—	—	—
19) Cruveilhier	—	Rechts	„	Begrenzte Extension. Keine Supination.	—	Vorderarm an der ulnaren Seite concav gekrümmt.
20) „	—	„	„	Begrenzte Extension. Keine Supination.	—	Vorderarm an der ulnaren Seite concav gekrümmt.
21) Sandifort	—	Nur Eine?	„	Proniert.	Ja	—
22) „	—	Nur Eine?	„	„	„	—
23) Dubois	—	Nur Eine?	„	„	„	—
24) Verneil	—	Nur Eine?	„	„	„	—
25) Sandifort	—	Rechts	vorne u. inn.	Keine Supination.	—	—
26) Bessel-Hagen	—	„	hinten	Begrenzte Supination, halbflectiert.	—	Hypertrophie des äußeren Condylus. Arme zeigen Riesenwuchs
27) Bessel-Hagen	W	„	„	Alle Bewegungen begrenzt, Stellung in Halbpronation und Halbflexion.	—	Verschiedene Exostosen und Defecte. Vorderarm kürzer, ulnawärts concav

Fall	Geschlecht	Seite	Art der Luxation	Beweglichkeit	Verschmelzg. v. R. Ulna	Andere Deformitäten
28) Bessel-Hagen	M	Links	hinten	Extension allein begrenzt.	—	Verschiedene Exostosen und Defecte. Vorderarm kürzer, ulnawärts concav
29) Smith	W	Nur Eine?	vorne	Von 90° bis ca. geradegestreckt. Pronation und Supination begrenzt.	—	Aeußerer Condylus verbreitert. Angeborene Luxation des Hand- und Kniegelenks
30) „	M	Nur Eine?	„	Geringe Extension; Pro- u. Supination begrenzt	Ja	Kein Capitulum. Aeusserer Condylus verbreitert. Ulna fehlt.
31) Joppich	M	Links	„	Frei.	—	—
32) Leisrink	M	Beide	„	Extension u. Flexion fast frei. Supination Pronation sehr begrenzt.	—	Linke Ulna beweglich.
33) Abott	M	Beide	„	Extension u. Flexion frei. In halber Pronation fixiert.	Ja	Keine.
34) „	W	Links	„	Extension u. Flexion frei. In halber Pronation fixiert.	„	„
35) „	M	Beide	„	Extension u. Flexion frei. In halber Pronation fixiert.	„	„
36) „	M	„	„	Extension u. Flexion frei; in halber Pronation fixiert, nur geringes Hindernis bei Sup.	„	„
37) „	W	Rechts	„	Extension u. Flexion frei. In halber Pronation fixiert.	„	„

Fall	Geschlecht	Seite	Art der Luxation	Beweglichkeit	Verschmelzg. v. R Ulna	Andere Deformitäten
38) Abott	M	Beide	vorne	Extension u. Flexion frei. In halber Pronation fixiert.	Ja	Keine.
39) „	M	„	„	Extension u. Flexion frei In halber Pronation fixiert.	„	„
40) „	M	„	hinten u. inn.	Alle Bewegungen eingeschränkt.	—	Klumpfuß, Verschiebg. der Patella.
41) „	W	Links	hinten u. auß.	Extension leicht behindert Flexion frei. Keine Supination.	—	—
42) Voigt	—	Nur Eine?	hinten	—	—	Defect a. Radius d. and. Seite.
43) Schmid	—	Nur Eine?	vorne	—	Keine	Defect a. Radius d. betr. krank. Seite.
44) Blumenthal	M	Beide	hinten	Rechts außergewöhnlich. Flexion u. bis zu 140° Extension Links freie Flexion und Extension. Fast keine Supination.	Ja	Rechter Vorderarm kürzer. Radius n. innen gebogen.
45) Powers	M	„	vorne u. auß.	Fast keine Supination. Passive Flexion bis zu 90°.	Nein	Keine.
46) Ambard	M	„	außen	Frei.	—	Caries d. Nasenbeins Syphilis.
47) Bergtola	—	„	außen	Extension u. Flexion frei. In Pronation fixiert.	Nein	—
48) Hamilton	M	„	„	Normal.	—	—
49) Guérin	W	„	vorne	—	—	—
50) La Ferté	M	„	„	In Extension u. Pronation fast fixiert.	Nein	Klumpfuß.
51) Blodgette	W	„	„	Extension u. Flexion frei In Pronation fixiert überstreckbar.	Ja	Keine.
52) Eigene Beobachtung	M	Links	außen	Vollständig frei. Ganz geringe Pronation.	Nein	Exostosen an allen 4 Extremitäten. Verkürzung d. l. Vorderarmes.

Wenn wir nach der Aetiologie der congenitalen Luxationen im weiteren Sinne und nach der speziell des Ellbogengelenks forschen, so betreten wir ein Gebiet, auf dem die Phantasie und Speculation der Autoren mehrerer Generationen mit Vorliebe sich betätigt hat und um so ungezwungener sich ergehen konnte, als eben zumeist exacte anatomische Untersuchungen fehlten, welche die Richtigkeit der aufgestellten Theorien hätte prüfen können. Wenn nun aber auch die neuere Zeit dem abgeholfen hat, so ist doch eine sichere Antwort auch heute nicht zu geben. Nach all dem, was sich in der Literatur über die Aetiologie fand, scheint es mir, um es gleich vorweg zu nehmen, als ob es nicht eine einheitliche Ursache ist, welche diesen pathologischen Zustand irgend eines Gelenkes erzeugt, sondern als ob mehrere Momente unabhängig von einander einen solchen Zustand hervorrufen könnten. Naturgemäß beschäftigen sich die meisten Forscher mit der Aetiologie der Hüftgelenksluxation, sind es doch unter allen angebornen Luxationen die noch am häufigsten vorkommenden, nichts destoweniger wird von fast allen Autoren erwähnt, daß es sich um analoge, für alle Gelenke gleiche Verhältnisse handelt.

Da wurde nun schon von Hyppokrates die naheliegende Ansicht ausgesprochen, daß es sich wie bei der erworbenen Luxation um ein Trauma handelt, welches den Leib der Schwangeren trifft. Da gaben Autoren in einzelnen Fällen genau das Trauma an, welches nach ihrer Meinung die Luxation bedingt habe. Ja durch eigene Muskelaction des Foetus solle die Luxation verursacht werden können. Dem ist gegenüber zu halten, daß auf ein Trauma, welches den schwangeren Uterus trifft, weit leichter Fracturen entstehen; außerdem bleibt auch bei einer erdrückenden Mehrheit von Fällen congenitaler Luxation jede Nachforschung nach Traumen resultatlos.

Man dachte nun an ein Trauma während der Geburt. So behauptete d'Outrepont, daß alle sogenannten angebornen Oberschenkelluxationen während der Geburt durch Zug an einem Fuß entstünden. Traumen beim Geburtsact führen jedoch erfahrungsgemäß meist zur Epiphysentrennung.

Wohl einen Hinweis auf das speculative Moment dürfte die Meinung geben, daß Gemütsaffecte der Schwangeren angeborne Verrenkungen hervorrufen könnten.

Die congenitale Luxation gehört zu den Spontanluxationen und ist bedingt durch Erweichung und Erschlaffung des ligamentaeren Gelenkapparates. (Sedillot. Strohmeyer.)

Verneuil und v. Ammon suchen die Ursache in foetaler Gelenkhydropsie und anderweitigen Gelenkerkrankungen, wie Synovitismit Erguß, Caries und Zerstörung der Kapsel.

Schon nach Roser ist die congenitale Luxation bedingt durch eigentümliche Stellung der Extremitäten des Foctus in utero,

die ihrerseits wieder durch eine geringe Menge Fruchtwasser verursacht ist.

Chaussier, Erichsen und andere sind der Ansicht, daß es sich wie bei den meisten angebornen Difformitaeten der Gelenke, wie z. B. beim Klumpfuß, Schiefhals etc. um das Product einer primitiven Muskelretraction, die selbst wieder durch eine Störung im Centralnervensystem verursacht ist, handelt.

Sehr klar äußert sich von Ammon in seinem Werke über die angebornen Luxationen. Nach ihm ist in vielen Fällen teils die größte Gewißheit, teils die größte Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß das Uebel in einem Stehenbleiben der gesamten Gelenkpartien auf einer früheren foetalen Bildungsstufe beruht. Es gibt nach ihm Fälle von sogenannter angeborner Luxation, wo ein Gelenkkopf nicht luxiert, sondern in seine entsprechende Gelenkfläche auf normale Weise niemals sich eingefügt hat, weil die Gelenkpfanne auf einer früheren Wachstumsstufe stehen geblieben ist.

Nach Malgaigne entstehen die angebornen Luxationen im frühesten Entwicklungsstadium des Foetus, sie sind ein Vitium primae formationis, nach Dupuytren ein Fehler des ersten Keims.

Nach Lewy fällt die Entstehung der congenitalen Luxationen in die Zeit der Spaltbildung, welche die Bildung der Gelenke einleitet, und die an einer anormalen Stelle und unter anormalen Bedingungen stattfinden kann.

Endlich fällt nach Volkmann die Entstehung der congenitalen Luxationen in das Differenzierungsstadium der ursprünglich continuierlichen Skelettanlage, wobei die Keime beider Gelenkenden nicht aufeinanderzu, sondern aneinander vorbeiwachsen.

Von allgemeinen aetiologischen Momenten sind nicht zu vergessen, abnorme intrauterine Wachstumsstörungen, wie Riesenwuchs, Exostosenbildung, und das überaus wichtige Moment der Vererbung. Eine ganze Reihe von Forschern wie Parè, Paletta, Schreger, Dupuytren, Robert, Bouvier, Krönlein u. A. machen auf dieses ätiologische Moment aufmerksam. Ich möchte hier auf die in der Statistik angeführten 7 Fälle von Abot verweisen. Die 7 Fälle erstreckten sich auf 4 Generationen ein und derselben Familie und ist außerdem noch erwähnenswert, daß die krankhafte Verletzung nur in einem Falle direkt vererbt wurde, d. h. von einer Person, die selbst mit dem Uebel behaftet war. Dieses zuletzt angeführte aetiologische Moment hat mich nun speziell zur congenitalen Radiusköpfchenluxation geführt. Wie wir ja schon vorher gesehen haben, gelten die ätiologischen Momente für alle Gelenke, und ich rekapituliere nur das eine oder andere Moment, weil und wie es speziell für die congenitale Ellbogengelenksluxation ausgesprochen wurde. Schon Humphry's Untersuchung zeigte Stellungsabweichungen

des Radius, die durch Hemmung des Längenwachstums der Ulna oder durch partiellen Riesenwuchs eingeleitet waren. Die neueren Forscher fanden auch für das Ellbogengelenk verschiedene Momente.

Bonneberg schließt ganz allgemein daraus, daß die radiale Humeruspartie dabei teilweise defect, das Radiusköpfchen schlecht entwickelt und öfter ohne Knorpelüberzug gefunden wird, daß es sich um eine frühzeitige Störung im embryonalen Leben handelt.

Blumenthal und Grünfeld, letzterer 1911, bezeichnen als Aetiologie ihrer veröffentlichten congenitalen Radiusköpfchen Luxationen mangelnden Liquor Amnii.

Daß endlich in einem Zeitalter, in dem man gelernt hat, daß für eine Unmenge pathologischer Zustände die Syphilis als ätiologisches Moment verantwortlich zu machen ist, diese auch als ätiologischen Factor für congenitale Ellbogengelenksluxationen in Betracht gezogen wird, ist nicht zu verwundern; so führt Ambard seinen Fall 46 auf angeborne Syphilis zurück, und Bottomly berichtet über 2 Fälle, in denen angeborne Syphilis, welche erworbene Dislocationen des Radiusköpfchens herbeigeführt hat, die ganz denen der bei congenitalen Radiusköpfchenluxationen ähnlich sind.

Nun die Krankengeschichte des von mir beobachteten Falles.

Die Eltern des Patienten sind gesund. Die Mutter hat siebenmal geboren. Von den 7 Kindern kam eines tot zur Welt; 3 Kinder starben im 1. Lebensjahre an Darmerkrankungen; alle Kinder sollen mit englischer Krankheit behaftet gewesen sein. Von den 3 lebenden Kindern, die alle gesund sind, ist unser Patient Josef der zweitälteste. Weder bei den Eltern noch den Kindern noch in der Verwandtschaft sind Abnormitäten zu verzeichnen. Von großem Interesse für unseren Fall sind die sehr präcisen Angaben der Mutter über den ganzen Lebenslauf des kleinen Patienten.

Während der Schwangerschaft ist der Mutter kein Trauma bekannt, das ihr zugestoßen wäre. Die Geburt ging ganz spontan in erster Schädellage vor sich. Die Mutter gibt nun mit aller Bestimmtheit an, daß schon in den ersten Tagen die Hebamme geäußert habe, der Kleine hätte einen krummen Arm. Patient lernte mit 1 Jahr Gehen, überstand mit 4 Jahren Masern, war aber sonst immer gesund. Wenn auch der Arm leicht gekrümmt war, so hat Patient doch nie über Beschwerden geklagt, ein Trauma war ihm nie zugestoßen.

Patient selbst ist für sein Alter entsprechend entwickelt, in gutem Ernährungszustand. Gleich bei der ersten Betrachtung fällt einem der linke Arm auf, derselbe scheint kürzer und etwas schwächer entwickelt zu sein. Das Ellbogengelenk scheint verbreitert. Der Arm selbst wird ganz minimal im Ell-

bogengelenk flectiert, der Vorderarm leicht supiniert gehalten. Messungen ergeben, daß es sich um keine Täuschung handelt. Während der rechte Oberarm 18,5 cm mißt, beträgt links die Länge 16,5. Der Vorderarm rechts hat eine Länge von 14, der linke von 13 cm. Der Umfang des Oberarmes, gemessen im oberen Drittel, ist rechts 16,0 cm, links 15,5 cm, im unteren Drittel rechts 15,0 cm, links 13,0 cm. Daß der Unterschied im oberen Drittel viel geringer ist, dürfte wohl auf eine kolbige Auftreibung beider proximaler Oberarmknochenenden zurückzuführen sein. Der Umfang des rechten Ellbogengelenks beträgt 16,0 cm, links 18,0 cm. Bei der Untersuchung der Bewegungsmöglichkeit ergibt sich vollständig freie Beweglichkeit in den Gelenken, speziell im Ellbogengelenk; das linke Ellbogengelenk scheint vielleicht etwas schlaffer als rechts. Das Radiusköpfchen bei Pronation und Supination als kleines rundes Gebilde zu tasten, liegt nicht an normaler Stelle, sondern ist nach außen gedrängt. Sämtliche aus Röntgenbildern ersichtlichen Exostosen sind unschwer bei der Untersuchung zu fühlen.

Was die Deutung des Röntgenbildes betrifft, so fällt am linken, dem erkrankten Gelenk sofort auf, daß das Radiusköpfchen nicht an normaler Stelle liegt, sondern heruntergeschoben ist, und das ist leicht erklärlich, weist doch hier die radiale Seite der Ulma eine gewaltige Exostose auf. Diese Exostose verhindert nicht nur die direkte Gelenkverbindung des Radius, sondern ist wohl auch mit die Ursache, daß das proximale Ende des Radius atrophisch und das Radiusköpfchen nur an der Außenseite gut entwickelt ist. Radius und Ulna sind außerdem verkürzt und die Ulna radialwärts convex gekrümmt; die distalen Enden weisen an beiden Knochen Exostosen auf, und zwar die Ulna radialwärts, der Radius ulnarwärts. Ferner zeigt auch unser Fall eine mangelhafte Entwickelung der radialen Humerusgelenkfläche, eine Tatsache, die ich bei ähnlichen Fällen in Sectionsberichten öfters erwähnt fand. Am rechten Unterarm bemerkt man sowohl am distalen wie auch proximalen Ende des Radius Exostosen, so daß das Radiusköpfchen ganz unförmig erscheint. Der Ulnaschaft ist im Gegensatz zur erkrankten Extremität gerade und zeigt keinerlei Veränderungen. Ein eigenartiges Bild ergaben beide Oberarme. Hier sah man bei der Durchleuchtung nicht vorspringende Exostosen, sondern im oberen Drittel des Humerus starke kolbige Verdickungen des Knochens. Während die Metacarpalia der linken Extremität scharfe und normale Conturen aufwiesen, waren die der rechten Hand verdickt und die normale Configuration durch Auftreibungen verwaschen.

Aber auch im Bereich der unteren Extremität sah man auf dem Bild gewaltige Exostosenbildung.

Am rechten Kniegelenk war in der proximalen Partie der Tibia und der Fibula, je eine medianwärts gerichtete, dornförmige Exostose; die beiden Epicondylen des Femur sind durch eine dornförmige Exostose an der Außenseite und eine gewaltige hakenförmige an der Innenseite verbreitert. Weder Epiphysenlinien noch Gelenkenden weisen irgendwelche pathologische Veränderungen auf. In der distalen Partie des linken Oberschenkels ist an den Epicondylen eine fast vollständig symmetrische Exostosenanordnung wie rechts vorhanden; an der Innenseite wieder diese hakenförmige, außen die dornförmige Bildung. Ebenso zeigt das proximale Unterschenkelende die gleichen medianwärts gerichteten Exostosen. Die Knochenauflagerung an der tibialen Seite der Fibula ist lediglich derart gewaltig, daß es zu einer Verschmelzung der beiden Knochen gekommen ist. Knochenzeichnung und Gelenkconturen sind scharf und ohne Abweichung vom normalen Typus. Weitere Roentgenbilder würden die leicht palpablen Exostosen an der Innenseite beider Malleolen zu Gesicht bringen.

Als Gesamtergebnis bei Betrachtung der Knochenbilder drängt sich ungezwungen der Gedanke auf, daß in dieser multiplen Exostosenbildung die Ursache für unseren Fall von congenitaler Luxation gelegen ist. Das Röntgenbild des linken Vorderarms läßt keinen Zweifel, daß die gewaltige Exostose der Ulna die Luxation verursacht hat.

Bei der Therapie haben wir zu unterscheiden, zwischen solchen Fällen, in denen die Beweglichkeit fast nicht behindert ist, und solchen, in denen eine Bewegungsbehinderung die Brauchbarkeit der Extremität vermindert. Während im ersteren Falle ein Eingreifen unnötig ist, hat man bei Fixierung mit wechselndem Erfolg eine Resection des Radiusköpfchens vorgenommen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Dr. von Angerer für die Uebernahme des Referats und Herrn Prof. Dr. Herzog für die Ueberweisung der Arbeit und Unterstützung bei derselben meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Pfaundler Schlossmann: Handbuch der Kinderheilkunde B V.
2. Bergmann-Bruns: Handbuch d. prakt. Chirurgie: B V.
3. Hoffa: Leberbuch d. Frakturen: Luxationen.
4. Karewsky: Chirurgische Krankheiten des Kindesalters.
5. Krönlein: Lehre von d. Luxation. Deutsch. Chirurg. Bd. 26.
6. Hoffa: Zeitschrift f. orthopoed. Chirurgie II. Bd. Heft 4.
7. Vogt: Die chirurg. Krankheiten der oberen Extremitäten Deutsch. Chirurg. Bd. 64.
8. Jaus: Dissertation 1911. Ein Fall von komplizierter vollkommener Luxation beider Vorderarmknochen.
9. Blodgett: The American Journal of Orthopedic Surgery The official Publication of the American Orthopedic Association Volume III. January 1906.

Lebenslauf.

Geboren am 22. Mai 1884 zu Landsberg am Lech, besuchte ich, Karl Mayr, die Volksschule in Landsberg, sodann das Kgl. Theresiengymnasium zu München, absolvierte im August 1904 das Kgl. Realgymnasium in Schwäbisch-Gmünd, diente dann 1 Jahr im G. Kgl. bayer. 9. Feldartillerie-Regiment und studierte darauf Medizin. Die ärztliche Vorprüfung legte ich in München im Frühjahr 1908 ab und setzte alsdann meine Studien in München fort. Ende Dezember 1910 bestand ich meine ärztliche Prüfung zu München. Seitdem war ich als Medizinalpraktikant am Krankenhaus l. d. I. bei Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Bauer, in gleicher Eigenschaft bei Herrn Prof. Dr. Klaußner und Prof. Dr. Klein tätig.